

OK-B-107 woly

A12

## UNIT ASSEMBLY INCLUDING VEHICULAR AIR CONDITIONING UNIT

Publication number: JP11059161 (A)

Publication date: 1999-03-02

Inventor(s): WATANABE TOSHIHARU; YOSHIDA HIDEKI; UOMOTO MANABU; MATSUTANI AKIRA +

Applicant(s): CALSONIC CORP +

Classification:

- international: B60H1/00; B60K37/00; B60H1/00; B60K37/00; (IPC1-7): B60H1/00; B60K37/00

- European:

Application number: JP19970218762 19970813

Priority number(s): JP19970218762 19970813

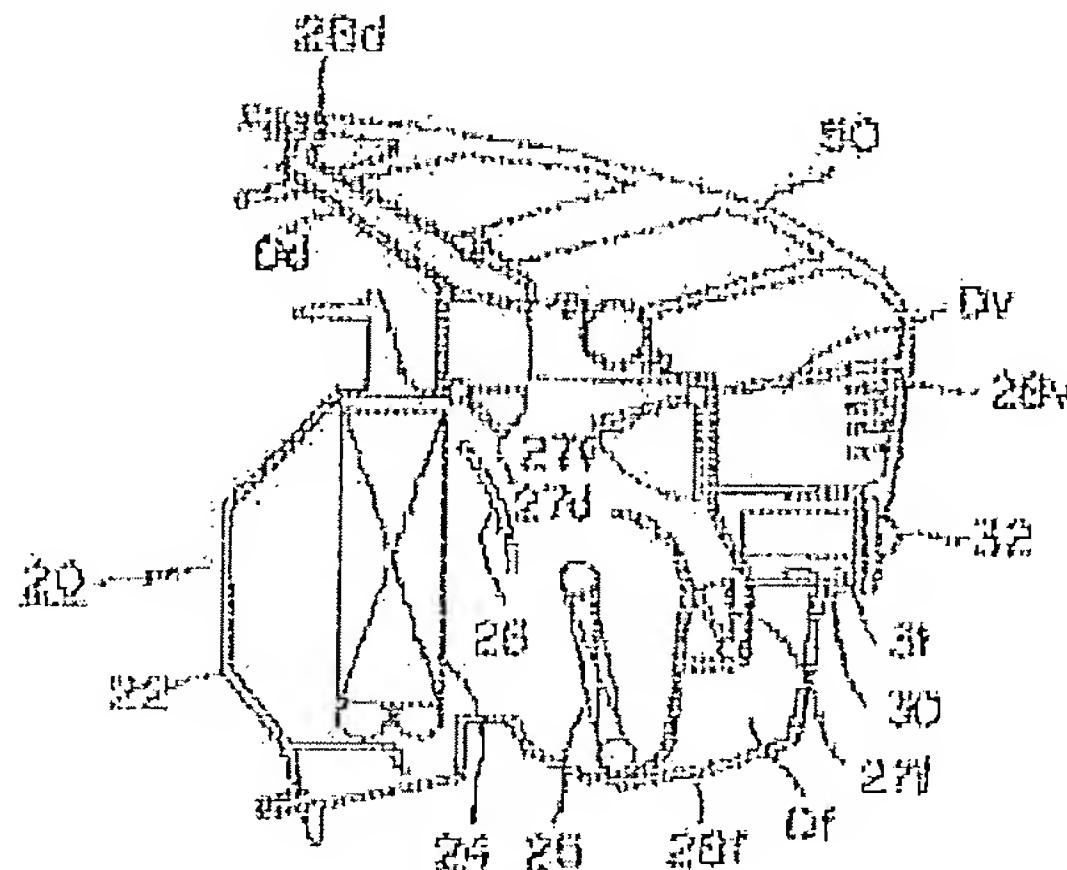
Also published as:

JP3877191 (B2)

## Abstract of JP 11059161 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the number of parts and to improve work efficiency by communizing part item, by forming a duct of an air conditioning unit by an instrument panel formed by amounting the air conditioning unit attached so as to cover the vehicle chamber side of a unit assembly.

SOLUTION: A part of a duct of a vehicular air conditioning unit 20 is formed by an instrument panel 50 attached so as to cover the vehicle chamber side of an unit assembly. That is, in the instrument panel 50, a blow-off port 28d for defrosting is provided on the upper surface, a blow-off port 28v for ventilation is provided, a blow-off port 28f for a foot is provided on the lower surface, and temperature adjusted air is guided to the blow-off ports 28d, 28v, 28f through a defrost duct Dd, a vent duct Dv, and a foot duct Df and blown off into the vehicle chamber.; Moreover, when the instrument panel is attached so as to cover the vehicle chamber side outer side of the unit case, a part of it constitutes a part of the duct, and therefore, the number of parts can be decreased.



(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-59161

(43)公開日 平成11年(1999)3月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>B 6 0 H 1/00  
B 6 0 K 37/00

識別記号

102

F I

B 6 0 H 1/00  
B 6 0 K 37/00102 V  
D

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L. (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-218762

(22)出願日 平成9年(1997)8月13日

(71)出願人 000004765

カルソニック株式会社

東京都中野区南台5丁目24番15号

(72)発明者 渡辺 年春

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニッック株式会社内

(72)発明者 吉田 秀希

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニッック株式会社内

(72)発明者 魚本 学

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニッック株式会社内

(74)代理人 弁理士 八田 幹雄 (外1名)

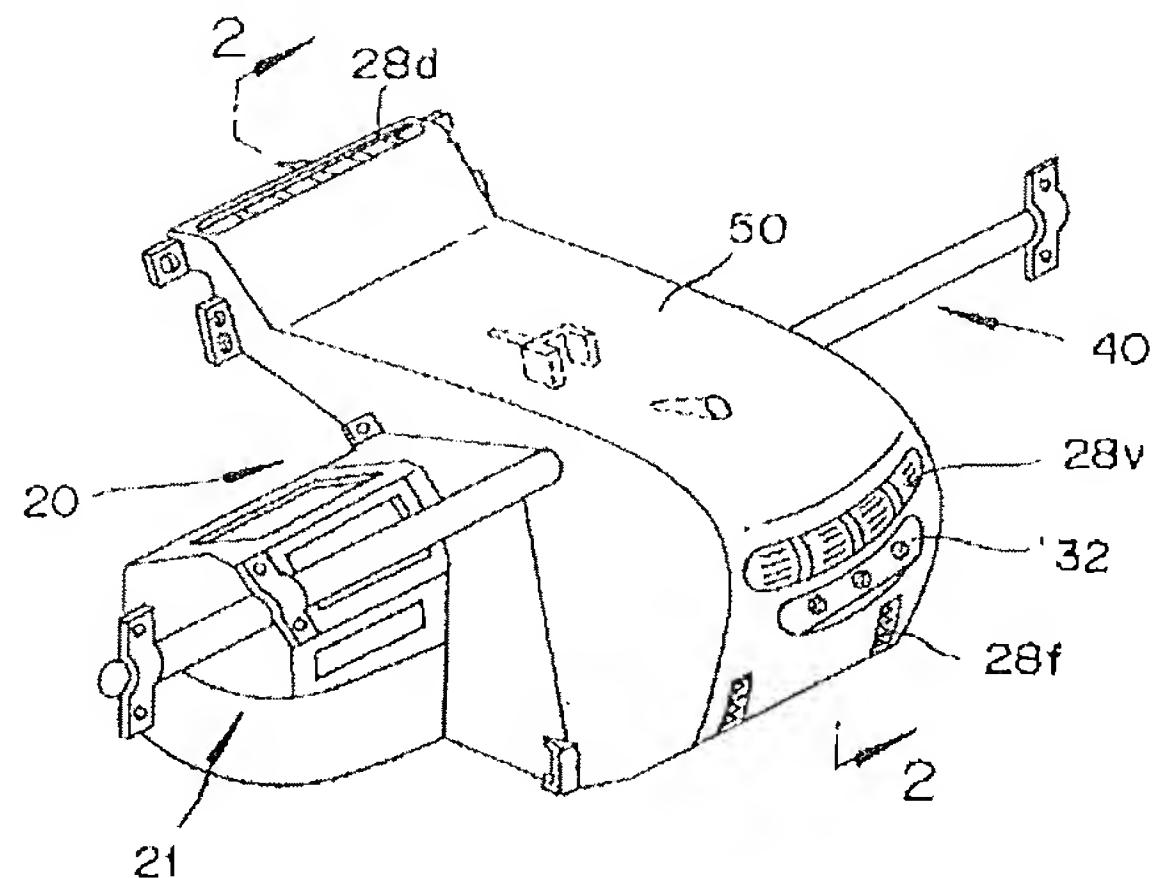
最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリ

(57)【要約】

【課題】車両用空調ユニット及びその周辺機器をモジュール化する場合、インストルメントパネルを利用してダクトを形成し、部品点数、製造コストを低減するとともに作業効率を向上させる。

【解決手段】ユニットアセンブリ10の車室側を覆うように取り付けられるインストルメントパネル50により、車両用空調ユニット20のダクトDの一部を形成するようにしたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 インテークユニット(21)、クーラユニット(22)及びヒータユニット(23)を有する車両用空調ユニット(20)と、車室内に向かって開設された開口部(31)を有し、内部に前記車両用空調ユニット(20)を制御するコントローラ(32)若しくはオーディオ機器からなる電気機器(E)が収納されたユニットケース(30)と、車体側に取り付けられるステアリングメンバー(40)とを有し、当該ステアリングメンバー(40)に少なくとも前記車両用空調ユニット(20)を組み付けることにより形成したユニットアセンブリ(10)であって、

当該ユニットアセンブリ(10)の車室側を覆うように取り付けられるインストルメントパネル(50)により、前記車両用空調ユニット(20)のダクト(D)を形成するようにしたことを特徴とする車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリ。

【請求項2】 前記ダクト(D)は、ベントダクト(Dv)、フットダクト(Df)若しくはデフダクト(Dd)の内、少なくとも1つであることを特徴とする請求項1記載の車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリに関し、特に、車両用空調ユニット及びその周辺機器をモジュール化し、組付け作業の容易化と部品点数の低減を図ろうとするものである。

## 【0002】

【従来の技術】 最近の車両製造分野では、各種車両部品を統合したり、数種類の部品を一括して取付ける、いわゆるユニット化あるいはモジュール化が注目されている。

【0003】 このモジュール化は、単に作業性の向上のみでなく、部品の統廃合や製造時の型費低減などにも波及する種々の利点を有している。

【0004】 特に、車室内の前席前方には、車両用空調ユニット、オーディオ機器、各種計器、ステアリング、ステアリングメンバー、センターコンソール等大小種々の車両部品を多数集中して取り付けなければならず、しかも、ダッシュパネル、フロアパネル及びインストルメントパネルにより区画された極めて狭小な収納空間であることから、ここでの取り付け作業は、車両組立作業中でも最も難作業となっている。

【0005】 この車両の前席前方に取り付けられる部品のモジュール化に関する提案が、例えば、特開平8-295120号公報等によりなされている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のモジュール化は、作業能率を向上させるためのものであっても、ユニットアセンブリを構成する部品点数自体が減少

するわけではない。

【0007】 このため、ユニットアセンブリを構成する作業過程では、依然として作業効率を向上させることができず、製造コストの大幅な低減化を図ることができないという問題がある。

【0008】 本発明は、上記した従来の技術の有する問題点に鑑み提案されたもので、車両用空調ユニット及びその周辺機器をモジュール化する場合に、部品の共用化によりダクトを形成し、部品点数の削減、大幅な製造コストの低減を図り、作業効率を向上させることを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明の目的は、下記する手段により達成される。

【0010】 (1) インテークユニット、クーラユニット及びヒータユニットを有する車両用空調ユニットと、車室内に向かって開設された開口部を有し、内部に前記車両用空調ユニットを制御するコントローラ若しくはオーディオ機器からなる電気機器が収納されたユニットケースと、車体側に取り付けられるステアリングメンバーとを有し、当該ステアリングメンバーに少なくとも前記車両用空調ユニットを組み付けることにより形成したユニットアセンブリであって、当該ユニットアセンブリの車室側を覆うように取り付けられるインストルメントパネルにより、前記車両用空調ユニットのダクトを形成するようにしたことを特徴とする車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリ。

【0011】 (2) 前記ダクトは、ベントダクト、フットダクト若しくはデフダクトの内、少なくとも1つであることを特徴とする車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリ。

【0012】 (3) 前記ユニットケースは、前記車両用空調ユニット又はステアリングメンバーのいずれかと連結するようにしたことを特徴とする車両用空調ユニットを含むユニットアセンブリ。

## 【0013】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施の形態を図面に基づいて説明する。図1～3は、本発明の一実施の形態に係るユニットアセンブリの一例を示したもので、図1は組立状態の斜視図、図2は図1の2-2線に沿う断面図、図3は図1の分解斜視図である。

【0014】 《ユニットアセンブリ》 図1に示すように、本実施の形態のユニットアセンブリ10は、車両用空調ユニット20を、前席前方の車体を補強するために取り付けられるステアリングメンバー40に組み付けることにより構成されているが、この車両用空調ユニット20には、コントローラ32等が収納されるユニットケース30(図2、3参照)が取り付けられている。

【0015】 ただし、このユニットケース30は、必ずしも車両用空調ユニット20に取り付ける必要はなく、

前記ステアリングメンバー40に直接組み付けるようにしてもよい。

【0016】《車両用空調ユニット》まず、前記車両用空調ユニット20は、図2、3に示すように、インテクユニット21、クーラユニット22、ヒータユニット23が直列的風路を形成するように連結され、インテクユニット21から取り込まれた車室内空気あるいは車室外空気が、クーラユニット22のエバポレータ24により冷却され、この冷風が、エバポレータ24とヒータコア25との間に設けられたミックスドゾア26により所望の比率で分岐され、一部の空気がヒータコア25により加熱され、残りを冷風がそのまま流れて前記加熱された空気とミックスされ所定温度の空気とされる。

【0017】《ダクト》そして、このようにして作られた冷風、温風あるいはミックス風は、ベントダクトDv、フロアダクトDfあるいはデフロストダクトDd等の各種ダクトDに導かれるが、車両用空調ユニット20内には、各ダクトDd、Dv、Dfへの送風状態を切替えるためのドア27d、27v、27fが、それぞれ開閉可能に取り付けられている。

【0018】ここにおいて、デフドア27dを開くと、デフロストダクトDdを介してフロントウィンドウの内面に向かって送風が行われ、ベントドア27vを開くと、ベントダクトDvを介して搭乗者の胸元に向かって冷風が送られ、フットドア27fを開くと、フットダクトDfを介して搭乗者の足下に向かって温風が送られるようになっている。

【0019】特に、本実施の形態では、前記ユニットアセンブリ10の車室側を覆うように取り付けられるインストルメントパネル50により、前記車両用空調ユニット20のダクトDの一部を形成するようになっている。

【0020】つまり、このインストルメントパネル50には、図1に示すように、上面にデフロスト用の吹出口28d、前面にベント用の吹出口28v、下面にフット用の吹出口28fがそれぞれ設けられ、車両用空調ユニット20からの温調空気が、図1に示すデフロストダクトDd、ベントダクトDv、フットダクトDfを介して、前記各吹出口28d、28v、28fに導かれ、車室内に吹き出される。

【0021】しかも、このインストルメントパネル50は、車両用空調ユニット20のユニットケース23の車室側外面を覆うように取り付けたとき、その一部がデフダクトDd、ベントダクトDv及びフットダクトDfの一部を構成するようになっている。

【0022】このため、デフダクトDd、ベントダクトDv及びフットダクトDfを構成する部品が一部不要となり、部品点数を低減することができる。

【0023】ただし、本発明は、必ずしもインストルメントパネル50の一部がデフダクトDd、ベントダクトDv及びフットダクトDf全ての一部を構成する必要は

なく、いざれか1つであってもよく、またこれらダクトの全体を形成するようにしてもよい。

【0024】なお、図3に示す実施例では、デフロストダクトDdの吹出口28d側を二つに分岐させているが、本発明は、このような構造に限定されるものではなく、車両用空調ユニット20とインストルメントパネル50とによりデフロスト吹出口28dとを連通できれば、どのような形状であってもよい。

【0025】また、図示しないが、デフロストダクトDd内に、車速等をフロントウィンドウに投影するためのヘッドアップディスプレイの投影部を配置し、デフロストダクトDdの吹出口28dからフロントウィンドウに向かって投影を行うようにすれば、部品のモジュール化を促進することができる。

【0026】さらに、同様にモジュール化の促進のために、車両用空調ユニット20に液晶ディスプレイを設けることも可能である。

【0027】《ユニットケース》上記したユニットケース30は、図2に示すように、車両用空調ユニット20のユニットケース23の前面から突出するようにして設けられていて、車室側に開口部31を有している。このユニットケース30の開口部31内に、車両用空調ユニット20のコントローラ32若しくはオーディオ機器(図示せず)等からなる電気機器Eが収納されている。

【0028】《ユニットアセンブリの組み立て手順》上記したユニットアセンブリ10の組み立て手順を説明する。ユニットアセンブリ10を組み立てるには、まず、インテクユニット21、クーラユニット22、ヒータユニット23が直列的風路を形成するように連結し、車両用空調ユニット20を組み立てる。

【0029】次に、ユニットケース30にコントローラ32あるいはオーディオ機器等の電気機器Eを収納し、当該ユニットケース30を車両用空調ユニット20に取り付ける。

【0030】そして、このユニットアセンブリ10にデフロストダクトDd等のダクトの一部を取り付けるとともにステアリングメンバー40とブラケットBを介して連結する。

【0031】このようにして完成したユニットアセンブリ10の車室内側を、インストルメントパネル50により覆う。これによりインストルメントパネル50自体を利用して車両用空調ユニット20のダクトDも形成される。

【0032】この場合、インストルメントパネル50は、車体に直接取り付けてもよいが、ステアリングメンバー40とブラケットBを介して連結するようにしてもよい。

【0033】前者のインストルメントパネル50を車体に直接取り付ける方式の場合には、作業が多少面倒になるが、インストルメントパネル50の支持強度は向上す

る。後者のステアリングメンバー40に取り付ける方式の場合には、ステアリングメンバー40に、インストルメントパネル50を含む全てのユニットアセンブリ10が取り付けられるので、ステアリングメンバー40を車体に取り付ければ、組み付けが完了し、作業性は著しく向上する。

【0034】最後に、完成したユニットアセンブリ10は、ロボット等を用いて車両の前席前方に挿入し、ステアリングメンバー40を車体に取り付ける。

#### 【0035】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、車両用空調ユニット及びその周辺機器を一体に組み立て、モジュール化を図る場合、車両用空調ユニットにインストルメントパネルを取り付けたときに、このインストルメントパネルの一部を利用して車両用空調ユニットのダクトを形成するようにしたので、構成部品が低減し、大幅に製造コストを低減するとともに、組み付け作業効率が向上する。

【0036】また、ユニットアセンブリとインストルメントパネルとにより、ペントダクト、フットダクト若しくはデフダクトの内、少なくとも1つを形成すれば、ダクト構成部品の削減と作業効率の向上を図ることができ\*

\*る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態の組立状態の斜視図である。

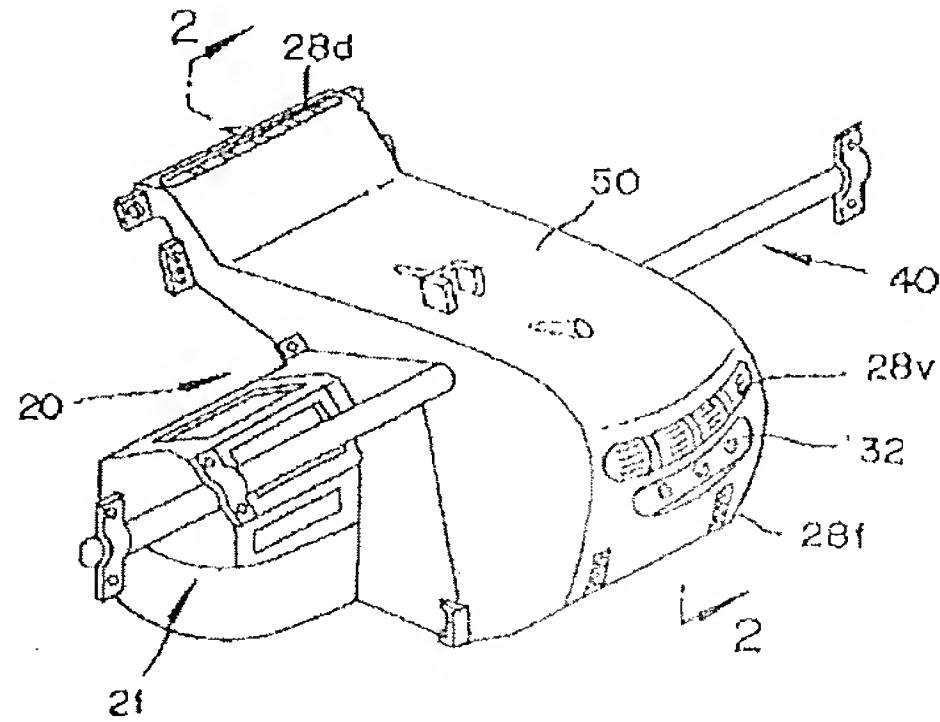
【図2】 図1の2-2線に沿う断面図である。

【図3】 同実施の形態の分解斜視図である。

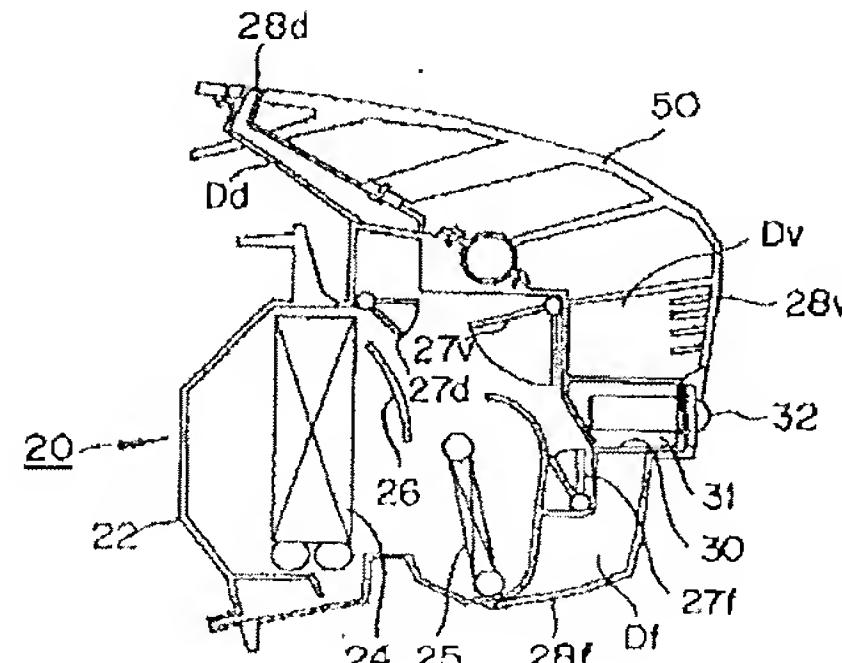
#### 【符号の説明】

- 10 …ユニットアセンブリ、
- 20 …車両用空調ユニット、
- 10 21 …インテークユニット、
- 22 …クーラユニット、
- 23 …ヒータユニット、
- 30 …ユニットケース、
- 31 …開口部、
- 32 …コントローラ、
- 40 …ステアリングメンバー、
- 50 …インストルメントパネル、
- D …ダクト、
- Dd …デフロストダクト、
- Df …フットダクト、
- Dv …ペントダクト、
- E …電気機器。

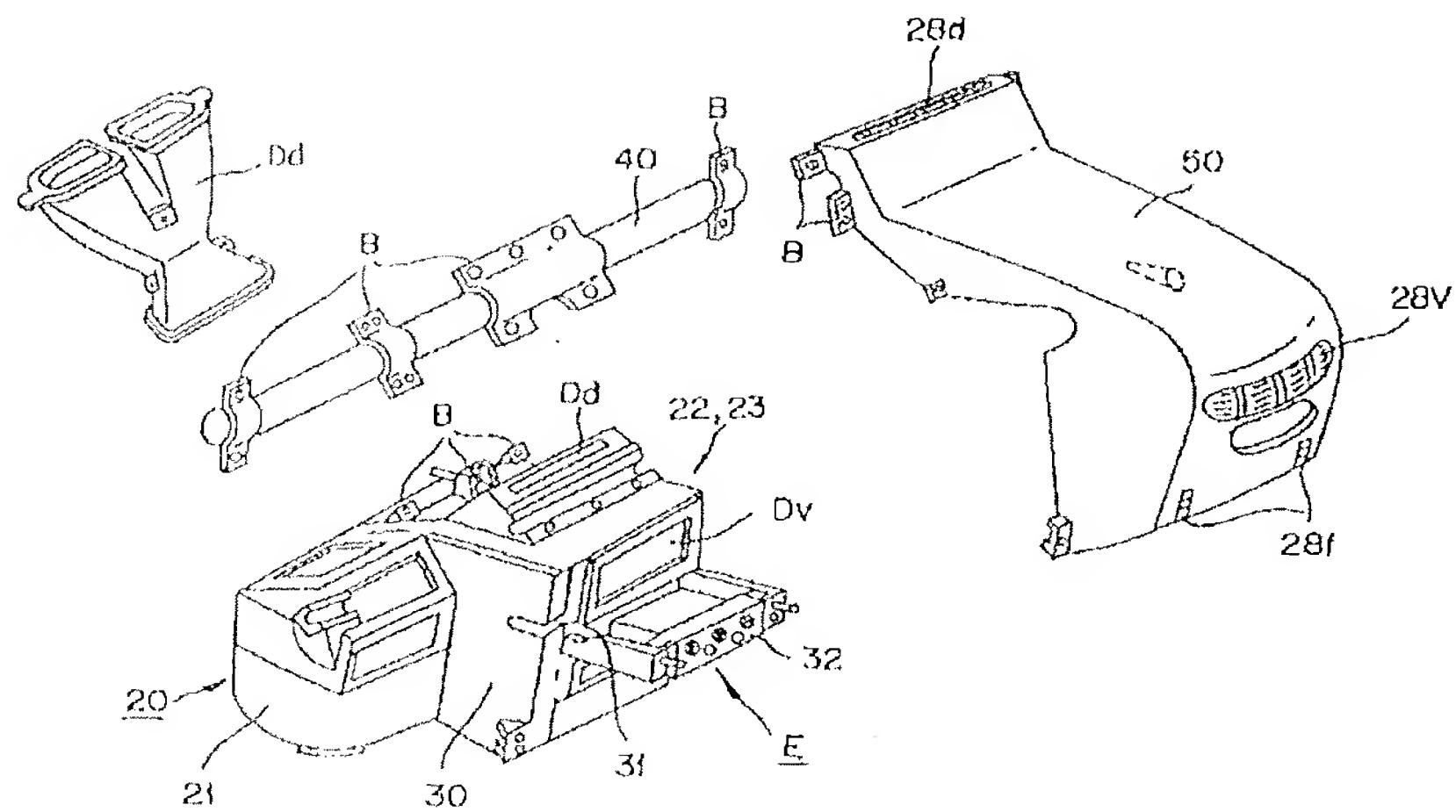
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 松谷 陽  
東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ  
ニック株式会社内